

**Arbeitskräfteumschlag,
Arbeitsmarktdichte und
betriebliche Weiterbildung**

**Erste Ergebnisse anhand des
Wiener Beschäftigungs- und
Qualifizierungsmonitors**

Francisca Bauer, Rudolf Hochholzer, Peter Huber

**Arbeitskräfteumschlag,
Arbeitsmarktdichte und
betriebliche Weiterbildung
Erste Ergebnisse anhand des
Wiener Beschäftigungs- und
Qualifizierungsmonitors**

Francisca Bauer, Rudolf Hochholzer, Peter Huber

WIFO Working Papers, Nr. 367
April 2010

Arbeitskräfteumschlag, Arbeitsmarktdichte und Betriebliche Weiterbildung:

Erste Ergebnisse anhand des Wr. Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitors^I

Francisca Bauer^{II}, Rudolf Hochholzer^{III}, Peter Huber^{IV}

Abstract

Diese Studie analysiert das Angebot an betrieblich finanzierter Weiterbildung in Wien. Wir finden einen robusten negativen Effekt des Arbeitskräfteumschlages und einen weniger robusten negativen Einfluss der Arbeitsmarktdichte auf die betrieblich finanzierte Weiterbildung. Außerdem werden auch Hypothesen betreffend des Zusammenhangs betrieblich finanzierter Weiterbildungen und verschiedener Unternehmenscharakteristika getestet. Ein unseres Wissens nach in der Literatur neues Resultat ist hier eine nicht lineare Abhängigkeit der Weiterbildungsaktivität vom Unternehmensalter.

Keywords: Betriebliche Weiterbildung, Stadtökonomie, regionale Arbeitsmarktstruktur

JEL-Codes: R12, J24

^I Die Autoren und Autorin danken Peter Mayerhofer für hilfreiche Kommentare und Anmerkungen. Etwaige Fehler verbleiben trotzdem in ihrer Verantwortung.

^{II} Francisca Bauer, Wirtschaftsuniversität Wien (WU), Heiligenstädterstr. 46-48, 1190 Wien, e-Mail: Francisca.Bauer@wu.ac.at

^{III} Rudolf Hochholzer, Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds, Nordbahnstr. 36, 1020 Wien, e-mail: rudolf.hochholzer@waff.at

^{IV} Peter Huber, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Arsenal, Objekt 20, 1030 Wien, e-mail: huber@wifo.ac.at

1. Einleitung

Eine der zentralen Vorhersagen der Humankapitaltheorie (Becker, 1964) ist, dass die Unternehmen für firmenspezifische Weiterbildung zahlen, während die Arbeitskräfte für die Kosten allgemeiner Weiterbildung aufkommen. Obwohl diese Vorhersage in vielen empirischen Arbeiten widerlegt wird, haben Ökonominnen erst vor relativ kurzer Zeit erkannt, wie stark sie von der Annahme friktionsfreier Arbeitsmärkte abhängt. Wird diese Annahme (wie z.B. in *Acemoglu, 1997, Acemoglu – Plischke, 1999*) aufgelassen, entsteht für Unternehmen auch ein Anreiz allgemeine Weiterbildung zu finanzieren. Seit dieser (zumindest für die ökonomische Literatur) bahnbrechenden Erkenntnis haben einige Arbeiten versucht die empirischen Vorhersagen des so genannten Acemoglu-Plischke Modells zu überprüfen (siehe *Brunello et al., 2005, Leuven, 2005* für Literaturüberblicke). Zumeist bestätigen diese Arbeiten das Modell.

Eine Konsequenz des Acemoglu-Plischke Modells, die erst kürzlich einige Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, ist, dass die Anreize der Unternehmen Weiterbildung zu finanzieren auch von den Merkmalen des regionalen Arbeitsmarktes abhängen. *Brunello - Gambritto (2007)* und *Brunello - de Paola (2008)* argumentieren dies am Beispiel der Arbeitsmarktdichte. Eine hohe Arbeitsmarktdichte kann dabei positive Wissensspillovers generieren, weshalb Firmen in dichteren Arbeitsmärkten eine höhere Produktivität aufweisen. Ist Weiterbildung komplementär zur Produktivität, ziehen diese Firmen einen überproportionalen Nutzen aus Weiterbildung und werden deshalb auch mehr in sie investieren. Demgegenüber steht aber auch eine gegenteilige Tendenz. Eine hohe Arbeitsmarktdichte kann auch zu einem höheren Risiko der Abwerbung von gut ausgebildeten Arbeitskräften führen. Dieser so genannte „Poaching Effekt“ (siehe *Moen – Rosen, 2004, Majumdar, 2006* und *Lene, 2002*) verringert die Weiterbildungsanreize der Firmen. Sowohl *Brunello - Gambritto (2007)* als auch *Brunello - de Paola (2008)* finden für Italien und Großbritannien eine signifikant negative Korrelation zwischen lokaler Arbeitsmarktdichte und Weiterbildungsaktivität. Die positiven Effekte der Wissensspillover reichen demzufolge nicht aus, um den negativen Effekt der Abwerbungsgefahr auszugleichen.

Ähnliche gegengerichtete Einflüsse können auch hinsichtlich des Arbeitskräfteumschlags in einer Branche entstehen. Hier argumentieren zum Beispiel *Fallick - Fleischmann - Rebitzer (2005)*, dass ein erhöhter Arbeitskräfteumschlag zum einen per Definition die Abgangswahrscheinlichkeit von Arbeitskräften, erhöht und damit die Weiterbildungsanreize verringert. Zum anderen kann Mobilität von Arbeitskräften aber auch als eine Form des Wissenstransfers aufgefasst werden. Steigert dieser die Produktivität der Unternehmen einer Region und sind Produktivität und Weiterbildung komplementär erhöht dies auch die Weiterbildungsanreize. Dominieren die positiven Anreizeffekte dieses Produktivitätseffektes die negativen des höheren Umschlags, kann ein höherer Umschlag an Arbeitskräften in einer Region demnach auch positiv auf die Weiterbildungsaktivität wirken.

In diesem Beitrag nutzen wir Daten des Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitors, um die bisherigen empirischen Überprüfungen dieser Hypothesen auf den Wiener Arbeitsmarkt auszuweiten. Unser Hauptinteresse gilt dabei dem Einfluss verschiedener regionaler Ar-

beitsmarktcharakteristika auf das betriebliche Weiterbildungsverhalten. Da der vorliegende Datensatz unseres Wissens bisher noch nicht für wissenschaftliche Zwecke verwendet wurde, interessiert uns aber auch der Zusammenhang zwischen einer Vielzahl von Betriebscharakteristika und der Weiterbildungswahrscheinlichkeit in Wien.

Die Anwendung auf Wien ist dabei auch interessant, weil sowohl *Huber - Huemer (2007 und 2009)* wie auch *Vogtenhuber - Lassnigg - Wagner (2009)* in Untersuchungen auf Grundlage der österreichischen Arbeitskräfteerhebung eine (nach Kontrolle für andere Variablen) unterdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung in Wien finden. Sowohl *Vogtenhuber - Lassnigg - Wagner (2009)* wie auch *Huber - Huemer (2007)* argumentieren dabei, dass dies möglicherweise auf den stärkeren „Poaching Effekt“ in Wien zurückzuführen ist. Anhand unseres Datensatzes können wir feststellen, in welchen Bereichen der Wiener Wirtschaft diese Nachteile besonders ausgeprägt sind.

2. Theoretischer Ausgangspunkt und Hypothesen

Der Ausgangspunkt unserer Untersuchung ist dabei eine vereinfachte Version des von *Acemoglu (1997)* entwickelten Modells. In diesem wird ein imperfekter regionaler Arbeitsmarkt modelliert auf dem Unternehmen in einer ersten Periode (zu Kosten von $c(\tau)$), in die Weiterbildung (τ) ihrer Arbeitskräfte investieren. Nach dieser ersten Periode verlässt ein Anteil (s) der Arbeitskräfte das Unternehmen und wird durch Arbeitskräfte aus anderen Firmen ersetzt. Am Anfang der zweiten Periode verhandeln die Arbeitskräfte mit den ArbeitgeberInnen über die Verteilung des Wertes der Produktion (y), wobei der Anteil der ArbeitnehmerInnen am Ende dieses Verhandlungsprozesses (β) exogen gegeben ist und institutionelle Gegebenheiten, wie etwa die Gewerkschaftsmacht, misst.

In Anlehnung an *Brunello - de Paola (2008)* unterstellen wir, dass der Wert der Produktion von einer Reihe von regions- oder industriespezifischen Charakteristika (x) wie auch von der Weiterbildung (mit $y = y(x, \tau)$ abhängt⁵⁾ und die Trennungswahrscheinlichkeit ebenfalls von einer Reihe (möglicherweise anderer) Faktoren (z) abhängt (d.h. $s = s(z)$). *Acemoglu (1997)* zeigt, dass sich der von den Unternehmen am Anfang der ersten Periode erwartete Gewinn (Π) als

$$(1) \quad \Pi = \frac{(1-s(z))(1-\beta)y(x)\tau + s(z)(1-\beta)y(x)\bar{\tau}}{1+r} - c(\tau)$$

anschreiben lässt. Der erwartete Gewinn eines Unternehmens ergibt sich demnach aus der mit dem Marktzinssatz (r) abgezinsten Summe aus dem erwarteten Gewinn des Arbeitgebers/der Arbeitgeberin, wenn die Arbeitskraft bei der Firma verbleibt $((1-s)(1-\beta)y(x)\tau)$ und dem erwarteten Gewinn, wenn die Arbeitskraft ersetzt werden muss $(s(1-\beta)y(x)\bar{\tau})$, (mit $\bar{\tau}$ dem durchschnittlichen Bildungsniveau aller anderen Arbeitskräfte) minus den Ausbildungskosten $c(\tau)$.

⁵⁾ Die hier gewählte funktionale Form unterstellt, dass produktivere Firmen stärker von der Weiterbildung profitieren als weniger produktive Firmen. Diese Komplementarität ist von zentraler Bedeutung für die nachfolgende Diskussion. Der unten dargestellte positive Zusammenhang zwischen Produktivität und Weiterbildung gilt nur, wenn die Produktivität einer Firma durch eine Funktion $y(x, \tau)$ bestimmt wird, für die gilt $\frac{\partial^2 y}{\partial y \partial \tau} > 0$.

Das Unternehmen maximiert diesen erwarteten Gewinn (unter der Annahme eines gegebenem \bar{z}), sodass das optimale Ausbildungsniveau (τ^*) (nach Differenzieren von Formel (1) nach τ) durch folgenden Ausdruck bestimmt wird:

$$(2) \quad c'(\tau^*) = \frac{(1-s(z))(1-\beta)y(x)}{1+r}$$

Unter der Annahme positiver und in τ steigender Grenzkosten der Weiterbildung ($c'(\tau^*) > 0$ und $c''(\tau^*) > 0$) hängt nach Gleichung (2) die optimale Weiterbildungsintensität (τ^*) einer Firma positiv von ihrer Produktivität (y) und negativ von ihrem Arbeitsplatzumschlag (s) ab. Somit erhöhen alle Elemente des Vektors (x), die positiv auf die Produktivität wirken, die Intensität der betrieblichen Weiterbildung, während Elemente des Vektors (x), die negativ auf die Produktivität wirken, diese verringern. Ähnlich verringern Faktoren, die positiv auf den Umschlag wirken, die Weiterbildungsintensität der Firma, während sie Faktoren, die sich negativ auf den Umschlag auswirken, erhöhen.

Verschiedene theoretische Ansätze gehen dabei von unterschiedlichen Einflussfaktoren auf Produktivität (x) und Umschlag (z) aus. So argumentieren zum Beispiel eine Reihe von Beiträgen der ökonomischen Geographie (siehe z.B. *Fujita - Krugman - Venables, 1999*) und der Stadtökonomie (siehe z.B. *Glaeser et al., 1992*), dass verschiedene Externalitäten, die die Lokalisation von Industrien treiben, wie zum Beispiel die Arbeitsmarktdichte, auch einen Einfluss auf die Produktivität von Unternehmen an einem Standort haben. *Chiccone - Hall (1996)* und *Chiccone (2002)* finden, dass die Produktivität in Regionen mit einer hohen Arbeitsmarktdichte höher ist als in anderen Regionen. Allerdings zeigen *Glaeser - Mare (2001)* auch, dass solche Regionen durch ein effizienteres Matching von Arbeitsplätzen und Arbeitskräften und damit einen höheren Umschlag an Arbeitskräften geprägt sind.

Brunello - Gambrotto (2007) und *Brunello - de Paola (2008)* bauen auf diesen Ergebnissen auf und präsentieren ein Modell, in dem sie die Auswirkungen der Arbeitsmarktdichte auf die betriebliche Weiterbildungsentscheidung untersuchen. Eine hohe Arbeitsmarktdichte kann hier sowohl über Spezialisierungsvorteile wie auch über positive Wissensspillovers die Produktivität erhöhen, weshalb Firmen in dichten Arbeitsmärkten einen überproportionalen Nutzen aus Weiterbildungen ziehen. Gleichzeitig ist in dichten Arbeitsmärkten auch das Risiko einer Abwerbung bestehender Arbeitskräfte höher. Dies verringert die Weiterbildungsanreize der Firmen. Der Effekt der Dichte auf das Weiterbildungsangebot kann daher a priori nicht eindeutig festgelegt werden.

Ähnlich argumentieren einige Stränge der Regional- und Industrieökonomie (z.B. *Saxenian, 1996*), dass insbesondere in Hochtechnologiebranchen die Mobilität der Arbeitskräfte zur Produktivitätssteigerung beitragen kann. Da nicht kodifiziertes Wissen in Arbeitskräften gebunden ist, kann Mobilität zu einem Wissenstransfer zwischen Unternehmen beitragen und damit die Produktivität erhöhen. *Falick - Fleischmann - Rebitzer (2005)* modellieren diesen Zusammenhang. In ihrem Modell erhöht ein steigender Arbeitskräfteumschlag einerseits per Definition die Abgangswahrscheinlichkeit von MitarbeiterInnen, andererseits steigert er aber – sofern die Mobilität von Arbeitskräften als eine Form des Wissenstransfers aufgefasst wird – auch die Produktivität. Auch hier ist der Einfluss dieser Variable somit a priori nicht eindeutig.

Überdies könnte man auch für andere Variablen, die die Struktur einer Branche an einem Standort abbilden, ähnliche gegenläufige Beziehungen vermuten. So argumentiert zum Beispiel *Porter (2003)*, dass die Wettbewerbsfähigkeit (und die Produktivität) von Unternehmen an einem Standort auch von der Wettbewerbsintensität unter den Unternehmen beeinflusst wird, ohne dass diese direkt kooperieren müssen. Gleichzeitig ist aber zu vermuten, dass eine hohe Wettbewerbsintensität auch zu einem starken Wettbewerb um Arbeitskräfte führt und damit die Chancen des Abwerbens beeinflusst. Auch hier könnten daher ähnliche gegengerichtete Tendenzen auf die Weiterbildungsbeteiligung entstehen, wie in den beiden oben genannten Fällen.

Abgesehen von diesen Zusammenhängen zwischen der Marktstruktur am Standort und der betrieblichen Weiterbildung, hat die Literatur einige weitere stilisierte Fakten zu den Determinanten der betrieblichen Weiterbildungsbeteiligung identifiziert, die auch in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt werden sollen. So wurde in vielen Studien (z.B. *Katz – Ziderman, 1990, Chang – Wang, 1996*) die Unternehmensgröße als eine der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Wahrscheinlichkeit einer betrieblichen Weiterbildung identifiziert. Größere Unternehmen führen mehr Weiterbildungen durch als der Durchschnitt. In einigen Untersuchungen wird auch ein Zusammenhang zwischen der Organisation eines Unternehmens und der Weiterbildungswahrscheinlichkeit festgestellt. So weisen laut *Elias - Healy (1994)* und *Kuckulenz - Meyer (2006)* sowie *Hughes - O'Connel - Williams, (2004)* Unternehmen, die Teil einer Unternehmensgruppe sind, ebenso wie Betriebe in ausländischer Eigentümerschaft und auch exportierende Betriebe eine höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit auf.⁶⁾ Ähnliches gilt auch für innovativere Unternehmen (siehe *Arulampalam - Booth – Bryan, 2003* oder *Brunello et al., 2005*). Dabei beeinflusst die Art der Innovation den Inhalt und das Ausmaß der Weiterbildungen. So benötigen beispielsweise Produkt- und Prozessinnovationen unterschiedliche Weiterbildungsinhalte und beziehen sich auf unterschiedliche TeilnehmerInnen.

Weniger eindeutig sind hingegen die Zusammenhänge zwischen Investitionen und betrieblicher Weiterbildung. Hier finden *Kuckulenz - Meyer (2006)* keinen signifikanten Einfluss der durchschnittlichen Bruttoinvestitionen eines Unternehmens auf die Weiterbildungswahrscheinlichkeit eines Betriebes. Die Struktur der Investitionen ist aber wichtig. Insbesondere IKT-Investitionen erhöhen die Weiterbildungswahrscheinlichkeit von Betrieben (siehe auch *Lynch - Black, 1998*).

Ergänzend dazu stellten *Brunello et al. (2005)* ein antizyklisches Verhalten der Weiterbildungsinvestitionen fest. In der Hochkonjunktur werden demnach eher weniger betriebliche Weiterbildungen durchgeführt, während in einer Rezession mehr Weiterbildungen betrieben werden. *Mühlemann et al. (2007)* finden hingegen, dass Unternehmen mit besonderen Schwierigkeiten qualifizierte Arbeitskräfte zu finden häufiger weiterbilden als andere.

Schlussendlich gibt es auch hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Erstausbildung der Belegschaft und der Weiterbildungswahrscheinlichkeit Argumente für eine positive und eine negative Korrelation. Eine positive Korrelation kann durch die bessere Lernfähigkeit höher

⁶⁾ *Kuckulenz - Meyer (2006)* finden aber keinen signifikanten Einfluss der Exporte eines Unternehmens auf die betriebliche Weiterbildungswahrscheinlichkeit.

qualifizierter Arbeitskräfte entstehen, die zu geringeren Kosten und höheren Produktivitätssteigerungen dieser Gruppe führt. Eine negative Korrelation ließe sich hingegen durch höhere Kosten der Weiterbildung für Höherqualifizierte argumentieren. Der Großteil der empirischen Untersuchungen findet aber eine signifikant positive Korrelation (siehe *Asplund, 2004*).⁷

3. Datenbeschreibung & Begriffsabgrenzung

Der Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor

Nach den Ergebnissen der Literatur haben demnach regionale Arbeitsmarktcharakteristika Auswirkungen auf die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung, wobei die Vorzeichen verschiedener Variablen theoretisch nicht immer eindeutig sind. Ziel dieser Untersuchung ist es diese Zusammenhänge für den Standort Wien zu analysieren. Als Datengrundlage dafür dient der Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor. Dies ist eine vom Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds beauftragte, monatliche Telefonbefragung von 500 Betrieben mit zumindest einem unselbständig Beschäftigten⁸) (so genannten Beschäftigterbetrieben) in Wien.⁹) In dieser werden den Betrieben eine Vielzahl von Fragen hinsichtlich ihrer offenen Stellen, ihrer Personalpolitik, ihrer Weiterbildungsaktivitäten und ihrer wirtschaftlichen Erwartungen im nächsten Jahr gestellt. Diese Erhebung wurde in den Jahren 2003 bis 2007 durchgeführt, wobei im Jahr 2003 nur zwei Wellen und im Jahr 2004 nur 10 Wellen ansonsten aber immer 12 Wellen erhoben wurden.

Die Stichprobe dieser Erhebung ist, mit Ausnahme eines geringen Anteils an größeren Unternehmen eine revolvierende, geschichtete Stichprobe des privaten Sektors.¹⁰) Nicht befragt werden Unternehmen, die in den Branchen der Nicht-Markt-Dienstleistungen (z.B. öffentliche Verwaltung, Gesundheit und Unterricht) tätig sind. Obwohl damit ein wesentlicher Teil der Wiener Beschäftigten aus der Befragung ausgeklammert bleibt, stellt dieser Datensatz – mit einer Stichprobengröße von jährlich etwas mehr als 6.000 Unternehmen – eine weitgehend repräsentative Stichprobe der im Marktbereich tätigen Wiener Beschäftigterbetriebe dar. Die disproportionale Schichtung der Stichprobenziehung, bei der insbesondere Betriebe mit bis zu 5 Beschäftigten zugunsten von Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten unterrepräsentiert sind, führt zu einer de facto Vollerhebung von größeren Betrieben. Dies hat seine Berechtigung in der geringen Anzahl solcher Großbetriebe in Wien. Mit einem Anteil von knapp 10 %

⁷) Allerdings sind auch gegenteilige Ergebnisse bekannt. *Brunello - Ariga (2006)* finden eine negative Korrelation zwischen Bildung und Weiterbildungsteilnahmen in Thailand. Sie begründeten dies mit der spezifischen Entwicklung Thailands und dem Aufholbedarf der Geringqualifizierten in diesem Land.

⁸) Unternehmen ohne unselbständig Beschäftigten werden nicht befragt und werden daher nicht berücksichtigt.

⁹) Konkret wurden dabei die Leiter der Personalabteilung, die höchsten Personalverantwortlichen oder die Betriebsinhaber bzw. Geschäftsleiter befragt. Bei 62 % der Unternehmen wurde der Betriebsinhaber bzw. Geschäftsleiter befragt, bei 17% der Personalchef und in 22,1% der Fälle der höchste Personalverantwortliche.

¹⁰) Das Sampling des verwendeten Datensatzes fand dabei mittels der Herold Business-CD des Jahres 2003 statt. Diese wurde für die Stichprobenziehung mehrerer Samples verwendet (eine Stichprobe wurde jeweils für ein Jahr = 12 monatliche Wellen gezogen). Die Zahl der jungen Betriebe wird daher im Datensatz sicherlich unterschätzt und geht (wie aus in Übersicht 1 ersichtlich) im Zeitablauf auch zurück.

an allen Beschäftigerbetrieben reduziert sich damit die Zahl der zu befragenden größeren Unternehmen auf ca. 50 pro monatliche Befragungswelle.

Übersicht 1: Samplegröße und Verteilung der Beschäftigerbetriebe im Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor

	2003	2004	2005	2006	2007	Insgesamt
	Sektor					
Sachgütererzeugung	20.3	19.1	19.9	20.1	19.9	19.8
Handel, Reparatur	31.8	33.4	33.0	33.9	33.8	33.5
Dienstleistungen	47.9	47.5	47.1	46.0	46.3	46.7
	Betriebsalter (in Jahren)					
Bis 4 Jahre	7.7	5.9	4.1	3.4	2.9	4.2
4 bis 10 Jahre	17.1	21.0	19.4	17.0	17.2	18.5
10+ Jahre	75.2	73.1	76.5	79.6	79.9	77.3
	Beschäftigte (in Personen)					
Weniger als 5	32.9	34.6	32.2	35.8	39.0	35.3
5-19	33.8	33.1	33.7	32.6	31.8	32.8
20-99	23.3	23.6	24.4	22.9	21.7	23.1
100-249	6.1	5.1	5.7	5.3	4.7	5.2
250 und mehr	3.9	3.6	4.0	3.5	2.8	3.5
Insgesamt	987	5077	6083	6066	6049	24262

Q: WAFF, Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor.

Übersicht 1 stellt die Verteilung der hier verwendeten Stichprobe der Jahre 2003 bis 2007 dar. Von den in diesem Zeitraum insgesamt 24.262 durchgeführten Befragungen, waren rund 20% der Sachgütererzeugung und rund ein Drittel dem Handel zuzurechnen. Etwas weniger als die Hälfte der Beschäftigerbetriebe arbeitete in anderen Dienstleistungsbranchen. Vergleicht man dies mit Zahlen zur Branchenstruktur der Betriebe laut Leistungs- und Strukturhebung sind die Sachgüterproduzenten und Betriebe des Bereiches Handel und Reparatur etwas überrepräsentiert, die anderen Dienstleistungen aber unterrepräsentiert.¹¹⁾ Im Bereich der Dienstleistungen ist diese Verzerrung allerdings durch den höheren Anteil an Betrieben ohne unselbständig Beschäftigte erklärbar.

Überdies hat – der Wiener Wirtschaftsstruktur entsprechend – die Mehrheit der Beschäftigerbetriebe (etwa 68%) weniger als 20 Beschäftigte, wobei etwa 35% der Beschäftigerbetriebe zu den Kleinstunternehmen (mit weniger als 5 Beschäftigten) zählt und mehr als ein Fünftel erst seit weniger als 10 Jahren besteht. Damit ist dieser Datensatz auch im in Wien wichtigen Segment der Klein- und Kleinstunternehmen (mit einem Besatz von jährlich über 4.000 Beschäftigerbetrieben) repräsentativ. Etwas weniger stark ist allerdings der Besatz an jungen Unternehmen, die erst weniger als 5 Jahre bestehen. Nur rund 4% der Unternehmen in der Stichprobe gehören zu dieser Gruppe.¹²⁾

¹¹⁾ In der Leistungs- und Strukturhebung sind rund 12% der Beschäftigerbetriebe in der Sachgüterproduktion und etwa 26% der Betriebe im Handel tätig. Rund 61% der Betriebe sind den anderen Dienstleistungen zuzurechnen

¹²⁾ Der Besatz an jungen Unternehmen ist auch gering, weil nur Betriebe mit mindestens einem unselbständig Beschäftigten befragt werden, und von der Gründung eines Unternehmens bis zur Einstellung des ersten unselbständig Beschäftigten oftmals mehrere Jahre vergehen. Darüber hinaus verursacht die Sampling- Methode eine Unterschätzung des Anteils an jungen Betrieben (siehe dazu Fußnote 10 oben).

Neben diesen Unternehmenscharakteristika wird im Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor auch abgefragt, ob das Unternehmen international oder national tätig ist, ob es in den zwei Jahren vor der Befragung eine (Produkt- oder Prozess-) Innovation hatte oder einer Betriebsreorganisation unterlag, ob es Teil eines Unternehmens ist und ob es überwiegend hoch oder niedrig qualifizierte MitarbeiterInnen oder Personen mit oder ohne Matura beschäftigt.

Die für die Zwecke dieser Arbeit wichtigste Frage ist aber jene nach der Weiterbildungsbeteiligung. Hier wird den Beschäftigterbetrieben folgende Frage gestellt: „Hat ihr Betrieb in den letzten 12 Monaten Qualifizierungsmaßnahmen zur beruflichen Weiterbildung für folgende Beschäftigtengruppen gefördert?“. Als Antwortmöglichkeiten wurden dabei die Kategorien „für gering qualifizierte Mitarbeiter“ und für „höher qualifizierte Mitarbeiter“ sowie „nichts davon“ vorgegeben. Geringqualifizierte MitarbeiterInnen werden dabei in einer vorhergehenden Frage als MitarbeiterInnen mit Pflichtschulabschluss und höher Qualifizierte als Personen mit zumindest einem Lehrabschluss definiert. Überdies werden Beschäftigterbetriebe, die eine Weiterbildung für Gering- oder Höherqualifizierte (oder beides) förderten, getrennt für Hoch- und Niedrigqualifizierte, gefragt, in welchen Bereichen diese Weiterbildung stattfand (wobei 28 Bereiche abgefragt wurden). Wir kodieren Betriebe, die angeben in den letzten 12 Monaten entweder eine Weiterbildung für Hoch- oder Niedrigqualifizierte gefördert zu haben, als Betriebe mit Weiterbildung, und jene, die dies nicht taten, als Betriebe ohne Weiterbildung. Diese Variable ist die abhängige Variable in unserer ökonomischen Analyse.

Darüber hinaus benutzen wir diese Daten auch, um eine Reihe von weiteren erklärenden Variablen zu bilden. Insbesondere verwenden wir hier in Anlehnung an die im letzten Abschnitt diskutierten Ergebnisse der Literatur den Logarithmus der Betriebsgröße und ihr Quadrat, Indikatorvariablen die angeben, ob der Betrieb seit 5-9 Jahren oder seit 10 oder mehr Jahren besteht (mit jungen Betrieben, die seit weniger als 5 Jahren bestehen als Referenzkategorie), eine Indikatorvariable für Unternehmen, die Teil eines Mehrbetriebsunternehmens sind, und eine weitere für Betriebe, die angeben international tätig zu sein. Zudem kontrollieren wir für Unterschiede in der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten der Betriebe, indem wir Indikatorvariablen für Betriebe bilden, die entweder überwiegend hochqualifizierte oder gleich viele hoch- und niedrigqualifizierte Arbeitskräfte beschäftigen (mit Betrieben mit überwiegend niedrig qualifizierten Arbeitskräften als Referenzkategorie). Des Weiteren werden auch für Betriebe, deren Arbeitskräfte überwiegend keine Matura oder gleich viele MaturantInnen wie Nicht-MaturantInnen beschäftigen (mit Betrieben mit überwiegend MaturantInnen als Basiskategorie), ähnliche Variablen gebildet.

Schlussendlich kontrollieren wir auch für Unterschiede in der gesamtwirtschaftlichen Lage und in der wirtschaftlichen Lage des Betriebes. Hier wird zum einen eine Indikatorvariable für jede Befragungswelle (insgesamt 48) berücksichtigt. Zum anderen werden der Anteil der offenen Stellen an der Beschäftigung (als objektiven Indikator für die zukünftige Personalentwicklung) und eine Serie von Indikatorvariablen über die Erwartungen der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung des Betriebes berücksichtigt.

Der Datensatz des Hauptverbandes der Österreichischen Sozialversicherungsträger

Abgesehen von den vielfältigen Informationen zu den Beschäftigerbetrieben, wird im Wiener Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor auch die Branchenzugehörigkeit des Betriebes auf ÖNACE 4-Steller-Ebene erhoben. Dies erlaubt uns diesen Datensatz mit Informationen aus dem anonymisierten Datensatz des österreichischen Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger zu verbinden. Dieser in der österreichischen Arbeitsmarktforschung viel verwendete administrative Datensatz¹³⁾ erfasst alle im Zeitraum seit 1972 in Österreich gemeldeten Beschäftigungsverhältnisse. Neben dem Umstand der Beschäftigung und des Datums ihres Beginns bzw. seiner Beendigung (die eine Messung des Umschlags an Beschäftigungsverhältnissen erlauben) werden dabei weitere Merkmale des Dienstverhältnisses sowie der betroffenen Personen und Dienstgeber – insbesondere Branchenzugehörigkeit und Betriebsort – erhoben.¹⁴⁾

Für diese Arbeit werden diesem Datensatz dabei die Anzahl der Beschäftigerbetriebe, die Anzahl der binnen eines Jahres beendeten bzw. neu aufgenommenen Beschäftigungsverhältnisse, und die jahresdurchschnittliche Zahl an Beschäftigungsverhältnissen (jeweils nach Bundesländern und ÖNACE 4-Steller-Branchen) entnommen. Anhand dieser Informationen lassen sich sowohl Kennzahlen zum Arbeitskräfteumschlag wie auch zur Wettbewerbsintensität und Arbeitsmarktdichte einzelner ÖNACE 4-Steller-Branchen in Wien bilden.

Zur Messung der Wettbewerbsintensität wird dabei zum einen der Logarithmus der Anzahl der in einer Branche binnen eines Jahres in Wien tätigen Beschäftigerbetriebe herangezogen. Diese Kennzahl misst die Anzahl der in einer Branche tätigen potentiellen ArbeitgeberInnen und kann somit als Näherungsgröße für die Wettbewerbsintensität innerhalb einer Branche angesehen werden. Zum anderen wird aber auch der Logarithmus des Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) über Betriebsgrößen innerhalb einer Branche verwendet. Diese Kennzahl wird herangezogen, weil eine Vielzahl von Studien (siehe z.B. *Glaeser et al.*, 1992, *Henderson - Kunco-ro - Turner*, 1995, *Combes*, 2000) zeigt, dass bei sonst gleicher Branchengröße, Branchen mit vielen kleinen Betrieben einer höheren Wettbewerbsintensität ausgesetzt sind, als Branchen mit nur wenigen großen Betrieben.

Zur Messung des Umschlags an Arbeitskräften verwenden wir die Summe der Beschäftigungsbeendigungen und der -aufnahmen einer Branche innerhalb eines Jahres in % der Beschäftigten dieser Branche. Diese Kennzahl wird im Folgenden als Arbeitskräfteumschlag bezeichnet (siehe *Huber - Smeral*, 2006). Zur Messung der lokalen Arbeitsmarktdichte in einer Branche wird hingegen der Logarithmus des Anteils der Beschäftigten in der Branche an der Gesamtbeschäftigung in Wien relativ zum Anteil der Beschäftigten in der Branche an der Gesamtbeschäftigung in Österreich (also der Logarithmus des Lokalisationskoeffizienten) herangezogen. Schlussendlich kontrollieren wir auch noch für die zeitinvarianten ÖNACE 4-Steller Charakteris-

¹³⁾ Siehe *Card - Raj - Weber* (2007) und *Ichino, et al.* (2007) für neuere Anwendungen und *Schöberl* (2004) für eine Beschreibung.

¹⁴⁾ Dieser Datensatz wird am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung um (administrativ entstehende) Scheindynamik und „betriebsinterne Wechsel“ bereinigt.

tika einer Branche, indem wir insgesamt 260 ÖNACE 4steller Branchendummies in unsere Spezifikation aufnehmen.

Übersicht 2: Deskriptive Statistiken und Varianzdekomposition der Branchencharakteristika

	Durchschnitt	Varianz		
		Insgesamt	über Branchen	über Jahre
Arbeitskräfteumschlag	1.094	1.081	0.988	0.435
ln(Dichte)	-6.783	1.792	1.723	0.168
ln(Betriebe)	3.743	1.591	1.572	0.135
ln(Herfindahl)	-1.887	1.247	1.242	0.181
		Beobachtungen		
		Insgesamt	Branchen	Perioden
		1305	261	5

Q: Hauptverband der Sozialversicherungsträger, eigene Berechnungen

Übersicht 2 stellt die deskriptiven Statistiken für diese Variablen (mit Ausnahme der Branchendummies) dar. Sie bestätigt den in vielen Untersuchungen (z.B. *Huber et al., 2002*) gefundenen hohen Arbeitskräfteumschlag in Wien. Dieser liegt im Durchschnitt der Branchen bei über 100%, wobei dieser hohe Umschlag von einzelnen Branchen (wie z. B. der Baubranche oder dem Tourismus) stark nach oben getrieben wird. Darüber hinaus zeigt diese Übersicht auch, dass unsere Branchenmerkmale nur wenig über die Zeit schwanken, da bei allen verwendeten Indikatoren nur zwischen 10% und 40% der Varianz auf Schwankungen im Zeitablauf zurückzuführen sind.¹⁵⁾

Deskriptive Auswertung

In Übersicht 3 werden die deskriptiven Statistiken getrennt für alle Beschäftigterbetriebe sowie Beschäftigterbetriebe mit und ohne Weiterbildung dargestellt. Die Ergebnisse dieser Auswertung sind mit der bisherigen Forschung zu betrieblicher Weiterbildung konsistent. Betriebe mit Weiterbildung sind größer und haben häufiger besser qualifizierte MitarbeiterInnen. Unter den Betrieben mit Weiterbildung liegt der Anteil der Beschäftigterbetriebe mit Beschäftigten, die überwiegend eine abgeschlossene Matura haben, ebenso wie jener der Betriebe mit überwiegend Beschäftigten ohne Matura bei 44%. Unter den Betrieben ohne Weiterbildung liegen diese Anteile hingegen bei 29% und 62%.

Ähnlich ist unter den Betrieben mit Weiterbildung auch der Anteil der Betriebe, die Teil eines Konzerns (mit 39%) oder international tätig sind (mit 40%), deutlich höher als unter Betrieben ohne Weiterbildung. Außerdem sind Betriebe mit Weiterbildung auch öfter innovativ (sie hatten häufiger Produkt- und Prozessinnovationen), unterliegen häufiger einer betrieblichen Re-

¹⁵⁾ Die geringen zeitlichen Schwankungen verursachen in unserer Analyse Probleme, weil unsere Branchencharakteristika stark mit anderen zeitinvarianten ÖNACE 4-Steller Charakteristika (die durch Branchendummies modelliert werden) korrelieren. Daher wurden auch Schätzungen vorgenommen, in denen nur für ÖNACE 3-Stellerdummies kontrolliert wurde. Die Ergebnisse sind robust gegen diese Veränderung (und gewinnen eher noch an Signifikanz). Wir bevorzugen die hier gemeldete Spezifikation, weil auch ökonometrische Tests (z.B. das Akaike Informationskriterium) eine Kontrolle für ÖNACE 4-Stellerdummies vorschlagen. Allerdings wird in Abschnitt 5 auch eine Spezifikation gemeldet, in der ÖNACE 3-Steller Branchendummies berücksichtigt werden.

organisation, investierten häufiger (insbesondere in EDV) und sind auch optimistischer, was ihre Zukunft betrifft. Lediglich hinsichtlich des Betriebsalters und der Zahl an offenen Stellen je Beschäftigten unterscheiden sich Betriebe mit und ohne Weiterbildung nur wenig.

Übersicht 3: Deskriptive Statistiken

	Alle		Mit Weiterbildung		Ohne Weiterbildung	
	Mittelwert	Std. Abw.	Mittelwert	Std. Abw.	Mittelwert	Std. Abw.
Weiterbildung	0.44	0.50				
Umschlag	1.19	1.00	1.07	0.87	1.28	1.08
ln(Dichte)	-0.14	0.75	-0.05	0.76	-0.20	0.74
ln(Herfindahl)	-3.22	1.44	-3.08	1.39	-3.32	1.47
ln(Anzahl Betriebe)	5.58	1.66	5.48	1.63	5.67	1.67
ln(Größe)	2.28	1.53	2.98	1.53	1.73	1.30
ln(Größe) ²	7.53	8.99	11.23	10.56	4.67	6.19
Besch. meistens Matura	0.35	0.23	0.44	0.25	0.29	0.20
- meistens keine Matura	0.54	0.50	0.44	0.50	0.62	0.49
- etwa gleich mit & ohne Matura	0.11	0.31	0.12	0.33	0.10	0.29
Besch. Meistens geringe Qual.	0.13	0.11	0.06	0.06	0.17	0.14
- Meistens hohe Qual.	0.72	0.45	0.80	0.40	0.66	0.47
- Beides gleich	0.15	0.36	0.13	0.34	0.17	0.38
Teil eines Konzerns	0.27	0.44	0.39	0.49	0.18	0.39
International Tätig	0.29	0.45	0.40	0.49	0.21	0.41
Betriebsalter <5 Jahre	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.05
- 5 - 9 Jahre	0.19	0.39	0.17	0.38	0.19	0.40
-10 und mehr Jahre	0.77	0.42	0.79	0.41	0.76	0.43
Investition in EDV	0.47	0.50	0.62	0.48	0.36	0.48
Investition in Produktion	0.06	0.23	0.08	0.27	0.04	0.20
Andere Investitionen	0.28	0.45	0.38	0.49	0.21	0.41
Produktinnovation	0.16	0.37	0.23	0.42	0.11	0.32
Prozessinnovation	0.09	0.29	0.14	0.35	0.06	0.24
Betriebsreorganisation	0.25	0.43	0.36	0.48	0.16	0.37
Offene Stellen/Beschäftigten	0.02	0.07	0.02	0.07	0.02	0.08
Sehr Optimistisch für die Zukunft	0.17	0.14	0.22	0.17	0.12	0.11
Optimistisch für die Zukunft	0.49	0.50	0.52	0.50	0.47	0.50
Wenig Optimistisch für die Zukunft	0.24	0.43	0.19	0.40	0.27	0.45
Nicht Optimistisch für die Zukunft	0.08	0.27	0.04	0.19	0.12	0.32
Erwartungen für Zukunft unbekannt	0.02	0.13	0.02	0.13	0.02	0.14
Zahl der Beobachtungen	24109		10510		13599	

Q: Waff-Beschäftigungs und Qualifizierungsmonitor, HV, eigene Berechnungen, Std. Abw. = Standard Abweichung

Hinsichtlich der für diese Arbeit besonders relevanten Industriecharakteristika (Umschlag, Dichte, HHI und Anzahl der Betriebe) sind Betriebe ohne Weiterbildung häufiger in Branchen mit einem höheren Umschlag, geringerer Dichte und mehr Betrieben sowie einem geringeren Herfindahl-Index tätig, als Betriebe mit Weiterbildung. Diese Unterschiede könnten allerdings auf eine Fülle von Faktoren zurückzuführen sein. So wäre zum Beispiel zu erwarten, dass Betriebe mit einem hohen Anteil an hochqualifizierten MitarbeiterInnen, die auch eine hohe

Wahrscheinlichkeit haben eine Weiterbildung zu fördern, tendenziell auch einen geringeren Arbeitskräfteumschlag aufweisen.

4. Schätzmethode und Ergebnisse

Gesamtergebnisse

Um den Einfluss möglicher Multikolaritäten auszuschließen, werden in Übersicht 4 die Ergebnisse von unterschiedlichen Probit Schätzungen dargestellt. In der ersten Spalte dieser Übersicht werden die Koeffizienten einer Probit-Regression gemeldet, in der die Wahrscheinlichkeit eines Betriebes in den letzten 12 Monaten eine Weiterbildung durchgeführt zu haben auf die in Übersicht 3 dargestellten Betriebs- und Branchencharakteristika und 260 ÖNACE 4-Steller sowie 47 Wellendummies regressiert wird, wobei wir die Koeffizienten der einzelnen Branchen- und Wellendummies nicht melden.

In dieser Regression zeigt sich ein statistisch hoch signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem Arbeitskräfteumschlag und auch der Arbeitsplatzdichte einer Branche und der Wahrscheinlichkeit eines Betriebes dieser Branche eine Weiterbildung durchzuführen. Nach den in Übersicht 5 dargestellten marginalen Effekten dieser Schätzung verringert eine Erhöhung des Arbeitskräfteumschlags in der Branche um einen Prozentpunkt (bei einem ansonsten durchschnittlichen Betrieb) die Wahrscheinlichkeit eine Weiterbildung zu fördern um einen Prozentpunkt, während eine Erhöhung der Arbeitsmarktdichte um ein Prozent zu einer Verringerung dieser Wahrscheinlichkeit um 6 Prozentpunkte beiträgt. Die anderen Branchencharakteristika (Anzahl der Betriebe und Herfindahl-Hirschmann-Index) bleiben hingegen in-signifikant.

Ein höherer (branchenweiter) Arbeitskräfteumschlag führt demnach, aufgrund der geringeren Verbleibswahrscheinlichkeit von Arbeitskräften beim Betrieb zu einer Verringerung der Wahrscheinlichkeit der Förderung einer Weiterbildung. Etwaige positive Effekte des höheren Umschlags auf die Produktivität von Unternehmen kompensieren diesen Effekt nicht. Ähnliches gilt auch hinsichtlich der Arbeitsmarktdichte. Auch hier dominiert der negative Anreizeffekt der geringeren Verbleibswahrscheinlichkeit beim Betrieb die möglichen positiven Effekte aufgrund einer höheren Produktivität. Damit bestätigen unsere Ergebnisse hinsichtlich der Arbeitsmarktdichte jene in *Brunello - Gambrotto (2007)* und *Brunello - de Paola (2008)*. Dies ist interessant, weil diese Autoren die Varianz der Arbeitsmarktdichte über Regionen nutzen, um ihren Effekt auf das betriebliche Weiterbildungsverhalten zu identifizieren, und nicht zwischen verschiedenen Branchen differenzieren. Wir hingegen nutzen die Variation über Branchen innerhalb einer Region, um diese Effekte zu identifizieren. Trotz dieser unterschiedlichen Herangehensweise kommen wir zu ähnlichen Ergebnissen.

Allerdings könnten gegen diese Ergebnisse auch einige Vorbehalte geäußert werden. So ist zum Beispiel Wien eine Stadt, die sowohl am Arbeitsmarkt als auch in ihren Standortbedingungen eng mit ihrem Umland verflochten ist. Dementsprechend könnten unsere Ergebnisse auch auf einer falschen Abgrenzung des Arbeitsmarktes beruhen. Um diesem Vorbehalt zu begegnen, wird in Spalte 2 von Übersicht 4 eine Regression betrachtet, in der Wien und Nie-

derösterreich als eine Region angesehen werden, und daher die Branchenvariablen (d.h. Umschlag, Dichte, Herfindahl, Anzahl der Betriebe) für Wien und Niederösterreich in Summe in die Regression aufgenommen wurden.

Übersicht 4: Probit Resultate (Abhängige Variable: Weiterbildung)

	Regionale Variablen Wien		Regionale Variablen Niederösterreich		Instrumentierte Dichte ¹⁾	
	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.
Umschlag	-0.03 ***	0.01	-0.04 ***	0.01	-0.03 ***	0.01
ln(Dichte)	-0.16 **	0.09	-0.04	0.19	-0.01	0.04
ln(Herfindahl)	0.03	0.04	-0.04 *	0.02	-0.07 *	0.04
ln(Anzahl Betriebe)	0.08	0.14	0.02	0.15	0.01	0.05
ln(Größe)	0.47 ***	0.02	0.47 ***	0.02	0.47 ***	0.02
ln(Größe) ²	-0.03 ***	0.00	-0.03 ***	0.00	-0.03 ***	0.00
Besch. meistens Matura	Basiskategorie					
- meistens keine Matura	-0.14 ***	0.03	-0.14 ***	0.03	-0.14 ***	0.03
- etwa gleich mit & ohne Matura	-0.15 ***	0.03	-0.15 ***	0.03	-0.15 ***	0.03
Besch. Meistens geringe Qual.	Basiskategorie					
- Meistens hohe Qual.	0.44 ***	0.04	0.44 ***	0.04	0.43 ***	0.04
- Beides gleich	0.17 ***	0.04	0.17 ***	0.04	0.16 ***	0.04
Teil eines Konzerns	0.19 ***	0.03	0.19 ***	0.03	0.19 ***	0.03
International Tätig	0.10 ***	0.02	0.10 ***	0.02	0.09 ***	0.02
Betriebsalter <5 Jahre	Basiskategorie					
- 5 - 9 Jahre	0.11 **	0.05	0.11 **	0.05	0.11 **	0.05
-10 und mehr Jahre	0.08 *	0.05	0.08 *	0.05	0.08 *	0.05
Investition in EDV	0.33 ***	0.02	0.33 ***	0.02	0.34 ***	0.02
Investition in Produktion	-0.07	0.05	-0.07	0.05	-0.08	0.05
Andere Investitionen	0.14 ***	0.02	0.14 ***	0.02	0.14 ***	0.02
Produktinnovation	0.21 ***	0.04	0.21 ***	0.04	0.20 ***	0.04
Prozessinnovation	0.13 ***	0.04	0.13 ***	0.04	0.13 ***	0.04
Betriebsreorganisation	0.19 ***	0.02	0.19 ***	0.02	0.19 ***	0.02
Offene Stellen/Beschäftigten	0.20	0.13	0.20	0.13	0.20	0.13
Sehr Optimistisch für die Zukunft	Basiskategorie					
Optimistisch für die Zukunft	-0.21 ***	0.03	-0.21 ***	0.03	-0.21 ***	0.03
Wenig Optimistisch für die Zukunft	-0.24 ***	0.03	-0.24 ***	0.03	-0.25 ***	0.03
Nicht Optimistisch für die Zukunft	-0.40 ***	0.04	-0.40 ***	0.04	-0.40 ***	0.04
Erwartungen für Zukunft unbekannt	-0.41 ***	0.07	-0.41 ***	0.07	-0.40 ***	0.07
Welle	Ja		Ja		Ja	
Wirtschaftsklasse	ÖNACE-4 Steller		ÖNACE-4 Steller		ÖNACE-4 Steller	
Log-likelihood	-12546.585		-12547.334		17874.358	
Beobachtungen	24109		24109		24109	

Q: Waff-Beschäftigungs und Qualifizierungsmonitor, HV, eigene Berechnungen, S.E. = Standardfehler, *** (**) (*) signifikant auf dem 1 (5) (10)% Niveau 1) Dichte Instrumentiert mit österreichischer Dichte und ÖNACE 2-Steller Dummies, Fixe Effekte für Wellen und ÖNACE 4-Steller nicht gemeldet,

Wie aus Übersicht 4 ersichtlich, unterscheiden sich die Ergebnisse in Spalte 2 hinsichtlich des Arbeitskräfteumschlags kaum von jenen in Spalte 1. Auch wenn die niederösterreichischen Arbeitsmarktcharakteristika in die Analyse mit einbezogen werden, bleibt die Korrelation zwischen Arbeitskräfteumschlag und Weiterbildungswahrscheinlichkeit signifikant negativ. Die

Korrelation zwischen Arbeitsmarktdichte und Weiterbildungswahrscheinlichkeit bleibt ebenfalls negativ, wird aber insignifikant, während der Herfindahl-Index einen schwach signifikant negativen Einfluss auf die Weiterbildungswahrscheinlichkeit hat. Dies könnte als Indiz für engere Konkurrenzbeziehungen am Arbeitsmarkt zwischen Wiener und niederösterreichischen Beschäftigterbetrieben einer Branche gewertet werden, deutet aber auch auf einen weniger robusten Zusammenhang zwischen Weiterbildungswahrscheinlichkeit und Arbeitsmarktdichte als zwischen Arbeitskräfteumschlag und Weiterbildungswahrscheinlichkeit hin.

Übersicht 5: Marginale Effekte Probit Resultate (Abhängige Variable: Weiterbildung)

	Regionale Variablen Wien		Regionale Variablen Niederösterreich		Instrumentierte Dichte ¹⁾	
	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.
Umschlag	-0.01 ***	0.00	-0.02 **	0.01	-0.03 **	0.01
ln(Dichte)	-0.06 **	0.03	-0.02	0.07	-0.01	0.04
ln(Herfindahl)	0.01	0.02	-0.02 *	0.01	-0.07 *	0.04
ln(Anzahl Betriebe)	0.03	0.06	0.01	0.06	0.01	0.05
ln(Größe)	0.18 ***	0.01	0.18 ***	0.01	0.47 ***	0.02
ln(Größe) ²	-0.01 ***	0.00	-0.01 ***	0.00	-0.03 ***	0.00
Besch. meistens Matura	Basiskategorie					
- meistens keine Matura	-0.05 ***	0.01	-0.05 ***	0.01	-0.14 ***	0.03
- etwa gleich mit & ohne Matura	-0.06 ***	0.01	-0.06 ***	0.01	-0.15 ***	0.03
Besch. Meistens geringe Qual.	Basiskategorie					
- Meistens hohe Qual.	0.17 ***	0.02	0.17 ***	0.01	0.43 ***	0.04
- Beides gleich	0.07 ***	0.02	0.07 ***	0.02	0.16 ***	0.04
Teil eines Konzerns	0.08 ***	0.01	0.08 ***	0.01	0.19 ***	0.03
International Tätig	0.04 ***	0.01	0.04 ***	0.01	0.09 ***	0.02
Betriebsalter <5 Jahre	Basiskategorie					
- 5 - 9 Jahre	0.04 **	0.02	0.04 **	0.02	0.11 **	0.05
-10 und mehr Jahre	0.03 *	0.02	0.03 *	0.02	0.08 *	0.05
Investition in EDV	0.13 ***	0.01	0.13 ***	0.01	0.34 ***	0.02
Investition in Produktion	-0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.05
Andere Investitionen	0.05 ***	0.01	0.05 ***	0.01	0.14 ***	0.02
Produktinnovation	0.08 ***	0.01	0.08 ***	0.01	0.20 ***	0.04
Prozessinnovation	0.05 ***	0.02	0.05 ***	0.02	0.13 ***	0.04
Betriebsreorganisation	0.07 ***	0.01	0.07 ***	0.01	0.19 ***	0.02
Offene Stellen/Beschäftigten	0.08	0.05	0.08	0.05	0.20	0.13
Sehr Optimistisch für die Zukunft	Basiskategorie					
Optimistisch für die Zukunft	-0.08 ***	0.01	-0.08 ***	0.01	-0.21 ***	0.03
Wenig Optimistisch für die Zukunft	-0.09 ***	0.01	-0.09 ***	0.01	-0.25 ***	0.03
Nicht Optimistisch für die Zukunft	-0.15 ***	0.02	-0.15 ***	0.02	-0.40 ***	0.04
Erwartungen für Zukunft unbekannt	-0.15 ***	0.02	-0.15 ***	0.02	-0.40 ***	0.07
Welle	Ja		Ja		Ja	
Wirtschaftsklasse	Ja		Ja		Ja	

Q: Waff-Beschäftigungs und Qualifizierungsmonitor, HV, eigene Berechnungen, S.E. = Standardfehler, *** (**) (*) signifikant auf dem 1 (5) (10)% Niveau 1) Dichte Instrumentiert mit österreichischer Dichte und ÖNACE 2-Steller Dummies, Fixe Effekte für Wellen und ÖNACE 4-Steller nicht gemeldet,

Ein weiterer Einwand gegen die Ergebnisse ist die mögliche Endogenität der Branchenvariablen. Dieser ist vor allem hinsichtlich der Arbeitsmarktdichte angebracht, da diese auch durch die Mobilität von Arbeitskräften über Branchen bestimmt wird. Generell ist solchen Endogenitätsproblemen im Rahmen unseres Datensatzes – aufgrund fehlender Instrumente – nur schwer zu begegnen. Allerdings haben wir in Spalte 3 von Übersicht 4 versucht zumindest für die Endogenität unseres Maßes für Arbeitsmarktdichte zu kontrollieren, indem wir die Arbeitsmarktdichte mit ihrem Wert aller anderen Bundesländer (außerhalb Wiens) und ÖNACE 2-Steller-Dummies instrumentierten.¹⁶ Die Ergebnisse deuten auch hier auf die Robustheit unserer Ergebnisse bezüglich des Arbeitskräfteumschlags aber eine geringe Robustheit für die Arbeitsmarktdichte hin. Der Koeffizient des Arbeitskräfteumschlags bleibt auch in dieser Spezifikation hoch-signifikant negativ. Allerdings verliert die Arbeitsmarktdichte an Signifikanz und der Herfindahl-Index ist schwach signifikant negativ. Insgesamt deuten unsere Ergebnisse für Wien somit auf einen robusten positiven Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit einer betrieblichen Weiterbildung und dem Arbeitskräfteumschlag einer Branche hin, während der Zusammenhang mit der Arbeitsmarktdichte zwar in allen unseren Ergebnissen negativ ist, aber seine statistische Signifikanz weniger robust ist.

Die anderen in unserer Schätzung mit berücksichtigten Variablen sind allerdings über die einzelnen Spezifikationen robust und bestätigen viele Ergebnisse der Literatur. So haben zum Beispiel Betriebe mit einer schlechter qualifizierten Belegschaft auch eine geringere Weiterbildungswahrscheinlichkeit. Nach den in Übersicht 5 gemeldeten marginalen Effekten hat ein Betrieb, dessen Belegschaft überwiegend aus Arbeitskräften ohne Matura besteht, eine um 5 bis 14 Prozentpunkte geringere Weiterbildungswahrscheinlichkeit, als die Referenzkategorie eines Betriebes mit überwiegend MaturantInnen. Ähnlich hat ein Betrieb mit überwiegend hoch qualifizierten Arbeitskräften eine um 17 bis 43 Prozentpunkte höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit als ein Betrieb mit überwiegend gering qualifiziertem Personal.

Unter Konzernbetrieben und international tätigen Unternehmen ist die Weiterbildungswahrscheinlichkeit (um zwischen 8 und 19 Prozentpunkte bei Konzernbetrieben und zwischen 4 und 9 Prozentpunkte bei international tätigen Unternehmen) durchwegs höher als unter selbstständigen oder nur am österreichischen Markt tätigen Unternehmen. Investitionen des Betriebes in EDV (um zwischen 12 und 34 Prozentpunkte) erhöhen ebenso wie andere Investitionen (um zwischen 5 und 14 Prozentpunkte) die Weiterbildungswahrscheinlichkeit der Betriebe. Nur Investitionen in Produktionsanlagen haben keinen signifikanten Einfluss auf die Weiterbildungswahrscheinlichkeit.

Innovative Unternehmen haben auch durchwegs eine höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit als nicht innovative. Hier haben aber verschiedene Formen der Innovation unterschiedlich starke marginale Effekte. Betriebe mit einer Betriebsreorganisation haben eine um zwischen 7 und 19 Prozentpunkte höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit. Beschäftigterbetriebe mit einer Prozessinnovation haben eine um zwischen 5 und 13 Prozentpunkte höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit als Betriebe ohne Innovation, und Beschäftigterbetriebe mit

¹⁶ Unsere Logik bei der Wahl dieser Instrumente war, dass die Arbeitsmarktdichte außerhalb Wiens stark mit jener in Wien korreliert aber kaum eine Auswirkung auf die Weiterbildungsbeteiligung in Wien haben sollte.

einer Produktinnovation haben eine um 8 bis 20 Prozentpunkte höhere Weiterbildungswahrscheinlichkeit.

Schlussendlich zeigt sich auch, dass die Weiterbildungswahrscheinlichkeit von Beschäftigertrieben mit zunehmendem Pessimismus über die wirtschaftliche Lage abnimmt. Beschäftigertriebe, die für die Zukunft nicht optimistisch sind, haben eine um bis zu 40 Prozentpunkte niedrigere Weiterbildungswahrscheinlichkeit als Betriebe, die sehr optimistisch sind. Die einzige Variable, die durchwegs insignifikant bleibt, ist die Zahl der Offenen Stellen pro Beschäftigten.

Ein unseres Wissens nach in der Literatur neues Resultat ist allerdings, dass selbst nach Kontrolle für andere Einflussfaktoren die Weiterbildungswahrscheinlichkeit nicht linear vom Unternehmensalter abhängt, die höchste Weiterbildungswahrscheinlichkeit haben Beschäftigertriebe im Alter von 5 bis 9 Jahren, deren Weiterbildungswahrscheinlichkeit (hoch signifikant) um zwischen 4 und 5 Prozentpunkte höher ist als jene von jungen Beschäftigertrieben, während Betriebe im Alter von zehn oder mehr Jahren eine etwas geringere (und auch weniger signifikante) Weiterbildungsbeteiligung haben, die nur mehr um 3 bis 8 Prozentpunkte höher ist als bei den jungen Beschäftigertrieben.

5. Robustheit der Ergebnisse

Insgesamt sind damit unsere Ergebnisse hinsichtlich des Arbeitskräfteumschlages und der betriebsspezifischen Variablen über verschiedene Spezifikationen robust. Allerdings könnten auch einige Sonderentwicklungen einzelner Branchen oder die Spezifika des uns zur Verfügung stehenden Datensatzes einen Teil unserer Ergebnisse beeinflussen. So wurde zum Beispiel bereits darauf hingewiesen, dass die Zeitvariation über die hier untersuchten Branchencharakteristika recht gering ist. Dies könnte zu einer Verzerrung der Schätzergebnisse aufgrund von Multikollinearitäten führen. Überdies wurde ebenfalls darauf hingewiesen, dass der hohe Arbeitskräfteumschlag in Wien auf den Einfluss nur weniger Branchen zurückzuführen ist. Insbesondere die Baubranche war in Wien in dem hier analysierten Zeitraum einigen Sonderentwicklungen beim Arbeitskräfteumschlag unterworfen. Dies ist aber auch eine Branche mit einer relativ geringen Weiterbildungsaktivität, sodass dies zu einer Überschätzung der negativen Effekte des Arbeitskräfteumschlages beitragen könnte. Schlussendlich ist unser Datensatz auch aufgrund der Sampling-Methode bei den neu gegründeten Unternehmen nur wenig repräsentativ. Auch dies könnte zu verzerrten Ergebnissen beitragen.

In Übersicht 6 werden daher die Ergebnisse einiger zusätzlicher Schätzungen dargestellt, in denen wir jeweils entweder nur für ÖNACE 3-Steller Dummies kontrollieren, die Baubranche aus der Schätzung ausschließen oder nur Betriebe betrachten, die bereits seit mehr als 4 Jahren bestehen. Auch diese Änderungen der Basisspezifikation deuten auf eine große Robustheit unserer Ergebnisse hin. Gegenüber der Basisspezifikation zeigt sich als Abweichung bei einer Kontrolle für ÖNACE 3-Steller Branchen ein signifikant positiver Einfluss der Zahl der Beschäftigertriebe einer Branche auf das Weiterbildungsverhalten, der aber auf eine besonders geringe Zeitvariation dieser Variable zurückzuführen ist. Bei Ausschluss der Baubranche verringert sich hingegen das Signifikanzniveau der Arbeitsmarktdichte auf die Weiterbildungswahrscheinlichkeit, was ein weiterer Hinweis auf die geringere Robustheit dieser Variab-

le ist, und Betriebe mit einer Bestandsdauer von 10 Jahren oder mehr unterscheiden sich hier nicht signifikant von Betrieben mit einer Bestandsdauer von 1 bis 4 Jahren. Ein Ausschluss der jungen Betriebe schlussendlich führt ebenfalls zu weitgehend unveränderten Ergebnissen, wobei sich in dieser Spezifikation allerdings Betriebe mit einer Bestandsdauer von 5 bis 9 Jahren nicht mehr signifikant von jenen mit einer Bestandsdauer von 10 oder mehr Jahren unterscheiden. Insgesamt sind somit diese Ergebnisse über eine Vielzahl von Spezifikationen robust.

Übersicht 6: Probit Resultate (Abhängige Variable: Weiterbildung, Regionale Variablen Wien)

	ÖNACE-3steller Kontrolle ¹⁾		Exklusive Bauwirtschaft		Exklusive Junge Betriebe (1-4 Jahre)	
	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.	Coef.	S. E.
Umschlag	-0.06 ***	0.02	-0.04 ***	0.01	-0.04 ***	0.01
ln(Dichte)	-0.04 **	0.01	-0.16 *	0.09	-0.18 **	0.09
ln(Herfindahl)	-0.01	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05
ln(Anzahl Betriebe)	0.08 **	0.02	0.07	0.15	0.07	0.15
ln(Größe)	0.47 ***	0.02	0.47 ***	0.02	0.48 ***	0.02
ln(Größe) ²	-0.03 ***	0.00	-0.03 ***	0.00	-0.03 ***	0.00
Besch. meistens Matura	Basiskategorie					
- meistens keine Matura	-0.14 ***	0.03	-0.14 ***	0.03	-0.14 ***	0.03
- etwa gleich mit & ohne Matura	-0.14 ***	0.03	-0.14 ***	0.03	-0.15 ***	0.03
Besch. Meistens geringe Qual.	Basiskategorie					
- Meistens hohe Qual.	0.47 ***	0.04	0.45 ***	0.04	0.43 ***	0.04
- Beides gleich	0.18 ***	0.04	0.17 ***	0.04	0.15 ***	0.04
Teil eines Konzerns	0.20 ***	0.03	0.18 ***	0.03	0.19 ***	0.03
International Tätig	0.08 ***	0.02	0.09 ***	0.02	0.09 ***	0.02
Betriebsalter <5 Jahre	Basiskategorie					
- 5 - 9 Jahre	0.11 **	0.05	0.10 **	0.05		
-10 und mehr Jahre	0.09 *	0.05	0.07	0.05	-0.03	0.03
Investition in EDV	0.32 ***	0.02	0.32 ***	0.02	0.33 ***	0.02
Investition in Produktion	-0.07 ***	0.05	-0.09 *	0.05	-0.08 *	0.05
Andere Investitionen	0.13 ***	0.02	0.13 ***	0.02	0.13 ***	0.02
Produktinnovation	0.21 ***	0.03	0.21 ***	0.04	0.21 ***	0.04
Prozessinnovation	0.13 ***	0.04	0.11 ***	0.04	0.14 ***	0.04
Betriebsreorganisation	0.19 ***	0.02	0.18 ***	0.02	0.19 ***	0.02
Offene Stellen/Beschäftigten	0.21	0.13	0.21	0.13	0.19	0.13
Sehr Optimistisch für die Zukunft	Basiskategorie					
Optimistisch für die Zukunft	-0.20 ***	0.03	-0.21 ***	0.03	-0.22 ***	0.03
Wenig Optimistisch für die Zukunft	-0.24 ***	0.03	-0.24 ***	0.03	-0.25 ***	0.03
Nicht Optimistisch für die Zukunft	-0.40 ***	0.04	-0.44 ***	0.05	-0.42 ***	0.05
Erwartungen für Zukunft unbekannt	-0.41 ***	0.07	-0.45 ***	0.07		
Welle	Ja		Ja		Ja	
Wirtschaftsklasse	ÖNACE 3 Steller		ÖNACE 4 Steller		ÖNACE 4 Steller	
Log-likelihood	-12720.334		-11376.122		-12040.425	
Beobachtungen	24109		21930		23107	

Q: Waff-Beschäftigungs- und Qualifizierungsmonitor, HV, eigene Berechnungen, S.E. = Standardfehler, *** (**) (*) signifikant auf dem 1 (5) (10)% Niveau 1) ÖNACE-3steller, fixe Effekte für Wellen und ÖNACE Gruppen nicht gemeldet,

6. Zusammenfassung und Diskussion

In Zeiten stetigen Fortschritts und Wandels sowie sich ständig ändernder Anforderungen am Arbeitsmarkt ist eine gewisse Flexibilität und fortwährende Ausbildung der ArbeitnehmerInnen unerlässlich. Neben privaten Schulungen oder Arbeitsmarktprogrammen, ist die betriebsinterne oder betrieblich finanzierte Weiterbildung ein wichtiges Element dieser Weiterbildung. Um die Determinanten betrieblich finanzierter Weiterbildung zu erklären stehen mehrere theoretische Modelle zur Verfügung, wie beispielsweise das Modell von *Acemoglu - Pischke* (1999). Eine Konsequenz dieses Modells ist, dass die Anreize der Unternehmen Weiterbildungen zu finanzieren stark von Merkmalen des regionalen Arbeitsmarktes abhängen. Zwei wichtige Arbeitsmarktcharakteristika, die das Angebot an betrieblich finanzierter Weiterbildung beeinflussen sind die Arbeitsmarktdichte und der Arbeitskräfteumschlag. Die Richtung der Effekte auf das Weiterbildungsangebot ist dabei a priori für beide Merkmale unklar. Hinsichtlich der Arbeitsmarktdichte kann man einerseits argumentieren sie führe zu höheren Wissensspillovers, die eine gut ausgebildete Belegschaft besser nutzen kann, was folglich zu einem positiven Zusammenhang zwischen Arbeitsmarktdichte und Weiterbildungsangebot führen würde. Andererseits ist auch ein negativer Zusammenhang denkbar, der durch die Auswirkungen ökonomischer Ballung auf die Arbeitslosigkeit oder das Abwerberisiko („Poaching Risk“) in der Region getrieben wird. Ähnliche Argumentationen gelten auch bezüglich des Arbeitskräfteumschlages. Während ein hoher Arbeitskräfteumschlag die Abgangswahrscheinlichkeit von TeilnehmerInnen betrieblich finanzierter Weiterbildungen erhöht, was den Anreiz für Investitionen in Weiterbildungen mindert, kann gleichzeitig argumentiert werden, dass die höhere Mobilität am Arbeitsmarkt ebenfalls zu möglichen Wissensspillovers führt, die wieder Anreize für Investitionen in Weiterbildungen schaffen können. Für die Arbeitsmarktdichte und den Arbeitskräfteumschlag sind die zu erwartenden Effekte somit abhängig davon, welcher der einzelnen Einflüsse überwiegt.

Ziel dieser Studie war es die branchenspezifischen Effekte der Arbeitsmarktdichte und des Arbeitskräfteumschlages auf das Angebot an betrieblich finanzierter Weiterbildung in Wien zu analysieren. Die Schätzergebnisse zeigen einen robusten negativen Effekt des Arbeitskräfteumschlages und einen allerdings deutlich weniger robusten negativen Einfluss der Arbeitsmarktdichte auf betrieblich finanzierte Weiterbildung. Es scheint, dass in Wien, bezüglich der Arbeitsmarktdichte, die positiven Anreize – aufgrund möglicher Wissensspillover – die Gefahr einer möglichen Abwerbung gut ausgebildeter Arbeitskräfte nicht ausgleichen, was in Summe zu niedrigeren Investitionen in betriebliche Weiterbildungen beiträgt. Auf der anderen Seite reichen die Vorteile aus möglichen Wissensspillovers der Arbeitsmobilität auch nicht aus, um das Abgangsrisiko gut ausgebildeter Arbeitskräfte in Branchen mit einem hohen Arbeitskräfteumschlag aufzuwiegen, weshalb hier ebenfalls der negative Effekt dominiert. Dieses Ergebnis scheint damit geeignet die in anderen Untersuchungen festgestellte geringere Weiterbildungsaktivität in Wien zu erklären.

Außerdem konnten auch weitere Hypothesen betreffend des Zusammenhangs betrieblich finanzierter Weiterbildungen und verschiedener Unternehmenscharakteristika in den Schätzungen für Wien analysiert werden. So ergab sich in allen Spezifikationen ein signifikant posi-

ver Einfluss der Unternehmensgröße, dem Unternehmensalter der Innovationstätigkeit oder der getätigten Investitionen auf die Wahrscheinlichkeit Weiterbildungen zu finanzieren. Ein unseres Wissens nach in der Literatur neues Resultat ist hier eine nicht lineare Abhängigkeit der Weiterbildungsaktivität vom Unternehmensalter.

Literatur

- Acemoglu, D., (1997) Training and Innovation in an Imperfect Labour Market, *Review of Economic Studies*, 64(3): 445-64.
- Acemoglu, D.; Pischke, J., (1999) The Structure of Wages and Investment in General Training, *Journal of Political Economy*, 107(3):pp. 539-572.
- Arulampalam, W., Booth, A.L., Bryan, M.L. (2003), "Training in Europe", IZA Discussion Paper No. 933.
- Ariga, K., Brunello, G. (2006) Are Education and Training Always Complements? Evidence from Thailand, *Industrial and Labor Relations Review*, 59(4): pp. 613-629.
- Asplund, R., "The Provision and Effects of Company Training: A Brief Review of the Literature", The Research Institute for the Finnish Economy ETLA, 2004.
- Brunello, G. et al.(2005), "Workplace Training in Europe", IZA DP No. 1640.
- Brunello, G.; De Paola, M., (2008) Training and Economic Density: Some Evidence Form Italian Provinces, *Labour Economics*, 15(1): pp. 118-140.
- Brunello, G., Gambarotto, F., (2007) Do Spatial Agglomeration and Local Labor Market Competition Affect Employer-Provided Training? Evidence from the UK, *Regional Science and Urban Economics*, 37(1): pp. 1-21.
- Card, D., Chetty, R., Weber, A. (2007) Cash-on-Hand and Competing Models of Intertemporal Behavior: New Evidence from the Labor Market, *Quarterly Journal of Economics*, 122(4): pp. 1511-1560.
- Chang, C., Wang, Y., "Human capital investment under asymmetric information: the Pigovian conjecture revisited", *Journal of Labour economics*, 1996.
- Ciccone, A., (2002) Agglomeration Effects in Europe, *European Economic Review*, 46(2):213-27
- Ciccone, A., Hall, R., (1996) Productivity and the Density of Economic Activity, *American Economic Review*, 86(1): pp. 54-70.
- Combes, Pierre-Philippe, (2000) Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993, *Journal of Urban Economics*, 47(3): pp. 329-355.
- Elias, P., Healey, M., (1994) The Provision and Impact of Job-Related Formal Training in a Local Labour Market, *Regional Studies*, 28(6): pp. 577-590.
- Fallick, B., Fleischmann, Ch. A; Rebitzer, J. A., (2005), Job Hopping in Silicon Valley: Some Evidence Concerning the Micro-Foundations of a High Technology Cluster, National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers: 11710.
- Fujita, M., Krugman, P., Venables, A. J., (1999) *The spatial economy: Cities, regions, and international trade*, Cambridge and London: MIT Press.
- Glaeser, E. L; et al (1992) Growth in Cities, *Journal of Political Economy*, 100(6): pp. 1126-1152.
- Glaeser, E. L; Mare, D. C., (2001) Cities and Skills, *Journal of Labor Economics*, 19(2): pp. 316-342.
- Henderson, V., Kuncoro, A., Turner, M., (1995) Industrial Development in Cities, *Journal of Political Economy*, 103(5): pp. 1067-1090.
- Huber, P., Huemer, U., (2007) Weiterbildung der Wiener Beschäftigten, Bericht zur Wiener Wirtschaft, WIFO, Juli 2007.
- Huber, P., Huemer, U., (2009) What Causes Gender Differences in the Participation and Intensity of Lifelong Learning? WIFO Working Papers, 353/2009.
- Huber, P., Smeral, K., (2006) Measuring Worker Flows, *Applied Economics*, 38(14): pp. 1689-1695.
- Huber, P. et al., (2002) Analyse der Wiener Wirtschaftsaktivitäten. Teil I: Analyse, Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, WIFO, Wien.
- Hughes, G., O'Connell, Ph. J; Williams, J., (2004) Company Training and Low-Skill Consumer-Service Jobs in Ireland, *International Journal of Manpower*, 25(1): pp. 17-35.

- Ichino, A., Schwerdt, G., Winter-Ebmer, R., Zweimüller, J., (2007) Too Old to Work, Too Young to Retire? CEPR Discussion Papers: 6517.
- Katz, E., Ziderman, A., (1990) Investment in general training: the role of information and labour mobility", *The Economic Journal*. 100:1147-58
- Kuckulenz, A., Maier, J., (2006) Die Entscheidung über Betriebliche Weiterbildungsinvestitionen: eine empirische Analyse mit dem Mannheimer Innovationspanel, ZEW Discussion Paper 06-089, Mannheim.
- Lene, A.,(2002) Enterprise Related Training and Poaching Externalities, Paper Presented at the 14th EALE conference, September 2002, Paris, Université Paris 1 Pantheon-Sorbonne.
- Leuven, Edwin (2005) The economics of private sector training: A survey of the literature, *Journal of Economic Surveys*, 19(1), pp. 91-111.
- Lynch, L. M; Black, S. E., (1998) Beyond the Incidence of Employer-Provided Training, *Industrial and Labor Relations Review*, 52(1): pp. 64-81.
- Majumdar, S., (2006) Market Conditions and Worker Training: How Does it Affect and Whom? Queen's University, Department of Economics, Working Papers: 1100.
- Moen, E. R; Rosen, A., (2004) Does Poaching Distort Training? *Review of Economic Studies*, 71(4), pp. 1143-1162
- Mühlemann, S. et al. (2007) an empirical Analysis of the decision to train Apprentices, Swiss Leading House Working Paper 5, Universität Bern, Bern.
- Porter, M. E., (2003) The Economic Performance of Regions, *Regional Science* 37(6&7): pp. 549-578.
- Saxenian, A. L., (1996) *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*, Second edition. Cambridge and London: Harvard University Press, 1996.
- Schöberl, M., (2004), Das Datenverarbeitungssystem der WIFO-Arbeitsmarktanalyse auf der Basis von Individualdaten (WABI), manuscript, WIFO, Vienna.
- Vogtenhuber, St., Lassnigg, L., Wagner, E., (2009), Financing, support and participation in further learning in Austria - a comparative perspective, Paper presented at the ECER Conference, VETNET, Vienna, 29.09.2009.

© 2010 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung • 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20
• Tel. (43 1) 798 26 01-0 • Fax (43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Die Working Papers geben nicht notwendigerweise die Meinung des WIFO wieder

Kostenloser Download: http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=39002&typeid=8&display_mode=2